

Bartosz Haduch

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Łukasz Marjański

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## Zielone miasta

### Streszczenie

Prezentowany artykuł jest próbą przedstawienia wybranych alternatywnych sposobów zagospodarowania terenów miejskich z wykorzystaniem naturalnych elementów, tworzyw i zjawisk oraz korzyści płynące z tego typu działań. Natura może wzbogacać przestrzeń miast na wielu poziomach, od skali rozległych założeń urbanistycznych – parków rekreacyjnych, tematycznych, edukacyjnych, ogrodów botanicznych, po wypełnianie niezagospodarowanych miejsc lub rewitalizowanie zaniedbanych terenów, ingerencje typu *urban farms* na dachach, balkonach i ścianach budynków oraz elementy małej architektury, a nawet wnętrza. Prezentowany materiał i wyniki badań mogą być punktem wyjścia dla dalszych opracowań dotyczących projektowania w historycznej tkance urbanistycznej.

**Słowa kluczowe:** architektura, urbanistyka, natura, zieleń, zrównoważony rozwój, ekologia, recykling farmy miejskie, przestrzeń publiczna, plac miejski, punkt widokowy, punkt orientacyjny, park.

### Wprowadzenie

Jakie jest miejsce natury w coraz gęściej zabudowywanych i coraz bardziej zatłoczonych miastach, w których żyje już połowa ludności świata? Czy aktywne działania związane ze zrównoważonym rozwojem, ekologią, recyklingiem itp. mają szansę stać się dominującymi tendencjami w planowaniu coraz szybciej rozwijających się metropolii? Łączenie się miast w wielkie „organizmy”, efekt tzw. *shrinking cities*<sup>1</sup>, migracje ludności, niekontrolowany rozwój terenów podmiejskich, zagęszczanie zabudowy, problemy komunikacyjne, zanieczyszczenie środowiska, agresywna polityka wykorzystywania bogactw naturalnych, kurczenie się terenów zielonych, technologizacja życia oraz zanikanie więzi społecznych... wszystko to znaki naszych czasów, bardzo trafnie przedstawione choćby podczas 10. Międzynarodowej Wystawy Architektury – La Biennale di Venezia w 2006 r. Skala europejskich, w tym polskich miast w kontekście kilkunastomilionowych metropolii południowoamerykańskich czy azjatyckich, od Caracas, przez Bombaj, po Pekin czy Tokio, może wydawać się niewielka, ale problemy w perspektywie kilkunastu lub kilkudziesięciu lat mogą być podobne. Prezentowany materiał przedstawia jedno z antidotów na problemy współczesnych miast, bazujące na wprowadzaniu w tkankę miejską elementów naturalnych

<sup>1</sup> Efekt tzw. kurczenia się miast, związanego z zagęszczaniem zabudowy i ruchami migracyjnymi ludzi.

w różnej skali. Głównymi orędownikami takich rozwiązań są projektanci krajobrazu, ale też coraz częściej świadomi architekci, których wybrane prace zostaną opisane poniżej. Istnieje wiele biur specjalizujących się w projektowaniu założeń krajobrazowych. Do najbardziej znanych należą: West 8, Martha Schwartz, Petra Blaisse – Inside Outside, ale podobnymi projektami coraz częściej zajmują się też architekci, m.in. Toyo Ito, Gijon Guyer, EMBT, Weiss Manfredi Architects, Carlos Ferrater, RCR Arquitectes.

## West 8

Jedną z najbardziej znanych pracowni zajmujących się projektowaniem krajobrazu jest West 8 ([www1](http://www1.west8.nl)). „West 8” to określenie złowrogiej ciszy przed sztormem. Biuro z siedzibą w Rotterdamie, kierowane od lat przez Adriaana Geuze, ma już na koncie projekty urbanistyczno-krajobrazowe dla Nowego Jorku, Charleston, Utrechtu, Amsterdamu (dla lotniska Schiphol i półwyspu Borneo), prace na wystawę Expo 2002 w Yverdon w Szwajcarii oraz serię planów dla miast azjatyckich. Nie można oczywiście nie wspomnieć o placu Schowburgplein w centrum Rotterdamu, ze słynnymi ruchomymi latarniami. Po wrzuceniu kilku euro do automatu można sterować ustawieniami czterech czerwonych latarni definiując na nowo charakter placu i oświetlając w nocy wybrane fragmenty otoczenia. W ten sposób przestrzeń została oddana w ręce użytkowników. Stymuluje różnego rodzaju aktywności – od biernego wypoczynku po czynny udział w jej kształtowaniu. Staje się demokratyczna. Projekt Schowburgplein, dziś już niemal podręcznikowy, z początku okazał się tak kontrowersyjny, że biuro przez dłuższy czas nie otrzymywało większych zleceń i musiało zwolnić prawie połowę pracowników.

Niedawno pracownia West 8 została poproszona o uzupełnienie projektu Schowburgplein o instalację krajobrazową. Nieregularnym pagórkom pokrytym drobną roślinnością w centrum placu nadano nazwę „Fire” (ogień). Instalacja sprawia szczególne wrażenie nocą, spowita barwną czerwono-żółtą iluminacją. Aspekt oświetlania roślin to odrębne, ciekawe zagadnienie. Profesjonalne firmy zajmujące się iluminacją dysponują analizami informującymi o bardzo zróżnicowanych potrzebach dotyczących zabarwienia i natężenia światła, w zależności od gatunku rośliny. Istnieje cała gama produktów wyspecyfikowanych dla potrzeb danych grup roślin. Biuro West 8 specjalizuje się również w projektowaniu elementów infrastruktury, takich jak mosty, ekrany dźwiękoszczelne, prefabrykowane ogrodzenia i elementy oświetlenia. Dla przykładu – w belgijskim Kanaaleiland zastosowało wielofunkcyjną strukturę, płynnie przechodzącą z formy mostu w zadaszenie, balustradę, ogrodzenie i ławkę, integrującą elementy konstrukcyjne i funkcjonalne z oświetleniem. Obecnie biuro realizuje projekty na całym świecie – od Azji, poprzez Europę po Amerykę Północną.

## Parki tematyczne

Odrębną grupę projektów krajobrazowych stanowią parki i ogrody tematyczne. Parki rekreacyjne, sportowe, edukacyjne, ogrody botaniczne czy przestrzenie zielone związane z ekspozycją, np. rzeźb, stanowią często ważną część przestrzeni publicznych. Jedną z ciekawszych realizacji tego typu jest Jinhua Architecture Park w Chinach (www2). Na południowy zachód od Szanghaju, w małym chińskim mieście Jinhua, wzdłuż rzeki Yiwu na długości dwóch kilometrów rozciąga się park architektoniczny. Pośród zieleni rozmieszczono siedemnaście pawilonów poświęconych pamięci poety Ai Quinga. Projekt to inicjatywa kuratora i artysty Ai Weiwei, syna Quinga, który współpracował z biurem Herzog & de Meuron przy słynnym projekcie Stadionu Olimpijskiego w Pekinie. Weiwei w 2002 r. do współpracy przy projekcie parku zaprosił szesnaście biur architektonicznych z całego świata, oficjalne otwarcie parku nastąpiło jednak dopiero 20 października 2007 r. Każdy z pawilonów został zaprojektowany przez inną pracownię w odmiennej stylistyce architektonicznej i posiada odrębną funkcję.

Tatiana Bilbao z Meksyku w projekcie „Exhibition Room” zaprasza widza do labiryntu. Wędrówka prowadzi poprzez wnętrza i ogrody; pełna jest niespodzianek, sekretnych przejść, tuneli i tarasów. „Restaurant 13” autorstwa Johan de Wachter Architects i Fun Design Consultancy z Holandii to z kolei prosta, elegancka konstrukcja ze stali, kamienia i bambusa. Miejsce integruje w sobie trzy typy lokali gastronomicznych: *fast food*, segment *medium* oraz *slow food*. Otwarty rzut przyziemia wiąże budynek z otaczającą zielenią. „Book Bar” to dzieło Amerykanina – Michaela Maltzana. Praca przywołuje tradycyjną relację między architekturą i literaturą w Chinach. W III wieku p.n.e., w związku z cesarskim rozkazem spalania wszystkich tekstów Konfucjusza, część z nich udało się uratować utrwalając je w murze. Budynek, z dwoma podwieszonymi ramionami spinającymi ogólnodostępny amfiteatr, nawiązuje do formy otwartej księgi, a perforowane ściany zapewniają ciekawe efekty świetlne we wnętrzu. „Multimedia Room” zaprojektowany został przez Austriaków z biura Knowspace/Erhard AnHe Kinzelbach. Obiekt podobny jest w formie do drewniano-stalowego monitora z przeszkloną fasadą, na której odbywają się projekcje, widoczne także z zewnątrz. Na uwagę zasługuje również zgrabne wkomponowanie w tektonikę fasady schodów prowadzących na taras widokowy na dachu budynku. Drewniana konstrukcja „Welcome Centre” Tilla Schweizera z Niemiec stanowi bramę wejściową do parku. To miejsce spotkań grup wycieczkowych, a przede wszystkim doskonały panoramiczny punkt widokowy. „Ancient Tree” autorstwa Szwajcarów z pracowni Christ & Gantenbein to bardziej rzeźba, rodzaj proekologicznego manifestu w formie architektonicznego, rozłożystego drzewa. „Newspaper Stand” autorstwa Toshiko Mori z USA to kolejna platforma z widokiem na miejski zgiełk Jinhua z jednej strony, a parkową zieleń z drugiej. „Baby Dragon” zaprojektowany przez HHF Architects ze Szwajcarii to zachęcająca do gier i zabawy w chowanego atrakcja, nie tylko dla najmłodszych. Z kolei przeszklone platformy „Tea House” Chińczyka

Liu Jia-kuna stanowią spełnienie dziecięcych marzeń o „domu na kurzej stopce”. Czerwony „Bridges Tea House” Fernando Romero z Meksyku to dla odmiany „architektoniczne ćwiczenia” z geometrii zachęcające do ćwiczeń fizycznych. Wspólnym mianownikiem kolejnych trzech obiektów: „Coffee House” autorstwa Wanga Shu, „Internet Cafe” – dzieła Ding Yi & Chen Shu-yu oraz „Multifunctional Space” – pracy Yunga Hochanga, jest chińskie pochodzenie autorów oraz proste, prostopadłościenną, minimalistyczne formy budowli. „Reading Space” – projekt pracowni Herzog & de Meuron oraz Ascana Mergenthalera przybrał zmutowane, zdekonstruowane formy, w zależności od potrzeb pełniące funkcje ławek, schodów, platform widokowych. „The Manager Room” Szwajcarów z pracowni Buchner & Bruendler, ukryty w bambusowym zagajniku mieści funkcje administracyjne kompleksu. Ciekawą formę betonowych peryskopów przybrały nawet toalety (projekt Chińczyków: Wang Xing-wei & Xu Tian-tian). Wreszcie sam kurator Ai Weiwei zajął się aranżacją projektu „Archeological Archives”. Z pozoru prosta betonowa forma (ściany i dwuspadowy dach) skrywa pod ziemią część konstrukcji. Ciekawym zabiegiem jest odcisnięcie w szalunku pędów bambusa. Mimo chińskich inspiracji niektórych prac całość stanowi bezprecedensową, „multikulturową”, utrzymaną w różnorodnej stylistyce mieszanek, swoistą architektoniczną wieżę Babel, dla której wspólnym mianownikiem jest odpoczynek w otwartej przestrzeni. Całość założenia może przywołać na myśl sławne czerwone *folies* Bernarda Tschumiego w paryskim parku La Villette. Rzeźbiarskie formy w obu projektach pojawiają się rytmicznie w różnych punktach założeń urbanistyczno-krajobrazowych, definiując i dominując przestrzeń wokół, stając się punktami charakterystycznymi, drogowskazami, obiektami *site-specific*... Ich walory funkcjonalne ustępują w pewnym sensie miejsca znaczeniom symbolicznym i reprezentacyjnym.

## Czerwona wstęga

Kolejny projekt można uznać za dobry przykład rozwiązania problemu zagospodarowania bulwarów rzecznych, tak obecnego w wielu europejskich miastach. Park „Red Ribbon”, zlokalizowany w chińskim mieście Qinhuangdao (prowincja Hebei), zajmuje teren o powierzchni dwudziestu hektarów wzdłuż rzeki Tanghe. Projekt to rewitalizacja niedostępnego nabrzeża, wcześniej wykorzystywanego jako część systemu irygacji pobliskich pól uprawnych oraz jako składowisko śmieci i tymczasowe miejsce schronienia dla bezdomnych. Głównymi autorami parku są Chińczycy: Kongjian Yu, Ling Shihong i Chen Chen z pracowni Turenscape (www3). Park oddany do użytku w lipcu 2006 r. został w 2007 r. nagrodzony przez Amerykańskie Stowarzyszenie Architektów Krajobrazu (ASLA). Motywem przewodnim projektu jest, jak sama nazwa sugeruje, „czerwona wstęga” (*red ribbon*) o długości 500 m, wysokości 60 cm i szerokości od 30 do 150 cm. Forma z barwionego włókna szklanego oplatająca obszar parku pełni wiele różnorodnych funkcji: oświetlenia w nocy, za dnia ekspozycji i uprawy roślin, miejsca do siedzenia, leżenia, opalania się, uprawiania

sportu czy zabawy oraz wyznacznika trasy po parku. „Red Ribbon” od momentu otwarcia cieszy się ogromnym powodzeniem wśród okolicznych mieszkańców, a nawet turystów, pełniąc ważną rolę miejsca integracji, spotkań i tworząc punkt charakterystyczny – *landmark* w skali nie tylko prowincji Hebei. Ważną cechą projektu jest minimalna ingerencja artystów w naturalny krajobraz, przy zachowaniu unikalnego piękna bujnej natury na nabrzeżu rzeki Tanghe. Czerwona forma płynnie omija istniejące wcześniej i wciąż funkcjonujące kanały irygacyjne oraz drzewa. Wycięte są w niej również przerwy w miejscach pierwotnych szlaków migracyjnych lokalnych zwierząt. Forma ma być kontrapunktem dla zieleni otaczającego krajobrazu oraz błękitu nieba i rzeki. Poza ławką pojawiają się jedynie cztery stalowe lekkie konstrukcje tzw. Pavilions of Grass oraz cztery pola kwiatów: białe, żółte, fioletowe, niebieskie przypominające kolorowy *patchwork*. Słynna ławka Gaudiego z barcelońskiego parku Güell znalazła w chińskim parku godną rywalkę. Wiedziało o tym zapewne prestiżowe czasopismo „Condé Nast Traveller”, które w kwietniu 2008 r. zaliczyło „Red Ribbon” do siedmiu cudów współczesnej architektury.

## Przestrzeń pomiędzy...

Ciekawym przykładem rewitalizacji przestrzeni przy pomocy działań krajobrazowych może być projekt aranżacji dziedzińca Court Square Press Building w Bostonie, autorstwa Landworks Studio (www4). Interwencja projektantów objęła odrestaurowanie ceglanych murów, wytyczenie szlaków komunikacyjnych na dziedzińcu i obsadzenie wolnych przestrzeni łatwo rozprzestrzeniającymi się bambusami. Umiejętny dobór naturalnych materiałów, dyskretne oświetlenie i ażurowe elementy małej architektury decydują o charakterze tego wnętrza. Jak wiele szarych, zaniedbanych dziedzińców kamienic miejskich mogłoby zmienić diametralnie oblicze przy odrobinie podobnej inwencji twórczej?

Nakasato Juji Project (www5), autorstwa Ryo i Ayako Yamada, na przedmieściach japońskiego miasta Niigata, to przykład na to, że nawet wąska przestrzeń „niczyja” między dwoma pasami lokalnej drogi, może stać się miejscem ciekawej instalacji przestrzennej i pretekstem do zaktywizowania lokalnej społeczności. Niewielki skrawek terenu stał się miejscem uprawy roślin oraz spotkań i wypoczynku dla okolicznych mieszkańców.

## Żywa ściana

W gęsto zabudowanej tkance urbanistycznej czasem sposobem na ożywienie przestrzeni jest... ściana zieleni. Rozpowszechnionym, popularnym i tanim przykładem jest pokrywanie elewacji budynków roślinami płożącymi, np. winobluszczem. Tego typu działanie zrewolucjonizował i podniósł do rangi sztuki specjalista od tzw. pionowych ogrodów, francuski naukowiec – Patrick Blanc (www6). W zrealizowanych projektach wykorzystał on specy-

ficzne gatunki roślin, które do wzrostu nie potrzebują zakorzenienia w glebie. Za pomocą specjalnych instalacji dostarczane im są minerały i woda. Zróżnicowane rośliny, umieszczone na specjalnym stelażu, swobodnie zakorzeniają się i rozrastają, stając się żywym biotopem, przyciągającym nie tylko wzrok... ale też ptaki i owady.

Blanc współpracował z czołowymi architektami, wzbogacając ich realizacje wielkoskalowymi instalacjami roślinnymi. Jego ogrody ozdabiają m.in. plac przy wejściu do Centrum Sztuki Współczesnej CaixaForum w Madrycie (arch. Herzog & de Meuron), Musée du quai Branly w Paryżu (arch. Ateliers Jean Nouvel), Muzeum Sztuki XXI wieku w Kanazawa (arch. Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa/SANAA), czy też wewnętrzny dziedziniec paryskiego hotelu Pershing Hall.

Jednym z ciekawszych obiektów, gdzie na zewnątrz i we wnętrzu wykorzystano ściany z zieleni, jest otwarty w 2007 r. w Seulu sklep firmowy belgijskiej projektantki mody – Ann Demeulemeester, autorstwa biura Mass Studies ([www7](http://www7)). Ściany budynku pokryto modularnymi panelami geotekstylnymi, obsadzonymi jednolitą zieloną masą bylin runianki japońskiej (*pachysandra terminalis*).

Okazuje się, że ściana zieleni sprawdza się doskonale także we wnętrzach. Niemiecka firma indoorlandscaping, prowadzona przez Andreasa Schmidta i Bernharda Haeringa, realizuje tego typu instalacje od dziesięciu lat, głównie we wnętrzach budynków użyteczności publicznej. Ściana zieleni zwiększa wilgotność w pomieszczeniu, absorbuje pył i kurz, poprawia klimat i zawartość tlenu w powietrzu. Do najważniejszych realizacji indoorlandscaping należą: zielona ściana w siedzibie głównej Hypovereinsbank w Monachium, o długości stu dziesięciu metrów oraz kilkukondygnacyjna instalacja w patio monachijskiego biurowca Sparkasse Ingolstadt.

Godne uznania są przykłady obiektów architektonicznych uwzględniających potrzeby występujących lokalnie zwierząt. Na przedmieściach holenderskiego miasta Utrecht, powstał tajemniczy czarny budynek, o którego położeniu i przeznaczeniu wie niewielu. Otoczony lasem, łąkami i zagrodami wiejskimi, nagle pojawia się niczym obiekt z filmów *science fiction*, a tuż obok pasą się owce i krowy, które najwidoczniej już przywykły do nowego elementu „wystroju” ich ulubionego pastwiska. Ten zagadkowy budynek to stacja transformatorowa, trzeba przyznać nieczęsty temat projektowy znanych architektów, jak i temat dla prasy architektonicznej. Właściwie co tu jeszcze projektować, jeśli cała wewnętrzna struktura instalacyjno-techniczna jest z góry ustalona? Grupa NL Architects udowodniła, że nawet w tak z pozoru łatwym i mało kreatywnym zadaniu można wykazać się pomysłowością i inwencją twórczą. Ich dzieło nosi nazwę WOS 8 (Warmte Overdracht Station Nr. 8) i obsługuje obszar pomiędzy pobliską elektrownią a nową dzielnicą mieszkaniową we wschodnim Utrechcie. Mechanizm ukryty wewnątrz budynku zaopatruje w energię jedenaście tysięcy gospodarstw domowych, wykorzystując wcześniej nie używaną wodę chłodzącą ze wspo-

mnianej elektrowni. Minimalne wymiary standardowego systemu zdefiniowały gabaryty budynku, natomiast cała reszta to popis pomysłowości i fantazji twórców.

W tym czarnym monolicie o zaokrąglonych narożnikach brak jakichkolwiek otworów okiennych, mimo tego każda z elewacji kryje jakąś niespodziankę. Trzysta uchwyty ściany wspinaczkowej, specyficznie rozmieszczonych na zachodniej elewacji, to fragment popularnej piosenki zapisanej w języku Braille'a. Po drugiej stronie budynku, na wysokości sześciu metrów, umieszczone są specjalne wnęki na gniazda dla ptaków, które zajmują okoliczne sikory i jerzyki, a małe nisze w „najcieplejszej” – południowej elewacji są idealnym siedliskiem dla nietoperzy. Na wschodniej elewacji w geometrycznym porządku umieszczono okrągłe reflektory samochodowe. Po zmierzchu oświetlone światłami samochodów przejeżdżających pobliską drogą, ujawniają prawie nieczytelny za dnia napis „WOS 8”. Na północnej elewacji zamocowano tablicę z obręczą do koszykówki, tworząc miejsce aktywnego wypoczynku dla dzieci z okolicy. Nawet woda deszczowa została umiejętnie wykorzystana i zintegrowana z bryłą budynku. Spływając z dachu przez szeroki lej, widoczny na południowej elewacji, tworzy na niej miniwodospady, po czym znajduje ujście na pobliskich łąkach. Tych kilka zabiegów dosłownie i w przenośni „ożywiło” budynek, który w innych okolicznościach przez większość czasu nie byłby w żaden sposób użytkowany. Przy okazji tego małego obiektu technicznego uwzględniono tak ważne aspekty społeczne i ekologiczne, co dodatkowo zwiększa jego wartość dla okolicznych mieszkańców i środowiska.

Podobne działania można odnaleźć w zaprojektowanym przez Paulo Davida Andrade Centrum Sztuk Casa das Mudaz w mieście Calheta na portugalskiej wyspie Madera. Wąskie szczeliny pomiędzy bazaltowymi elementami okładziny elewacyjnej służą jako schronienie dla setek jaszczurek. Widok zwierząt poruszających się błyskawicznie po ścianie budynku sprawia niesamowite wrażenie – elewacja dzięki nim literalnie „ożywa”.

Zaprezentowane przykłady udowadniają, że właściwie każdy centymetr sześcienny przestrzeni wokół nas może zostać zagospodarowany w nowatorski, ciekawy sposób, a trudne i nieprzewidywalne tworzywo, jakim jest natura, może z powodzeniem być wykorzystywane z korzyścią dla otoczenia. Tytuł artykułu „zielone miasto” to hasło, które nie musi wyłącznie odnosić się do zagadnień związanych z estetyką i dekoracją. To sposób na kształtowanie przestrzeni przyjaznej, ekologicznej, inspirującej i integrującej.

## Bibliografia

- Holden R. (2014), *Landscape Architecture*, Lars Müller Publishers, Baden.
- Kombol M. (2015), *30:30 Landscape Architecture*, Phaidon, London.
- Mayer H.J., Bhatia N. (2010), *Arium. Weather + Architecture*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern.
- Fernández-Galiano L. (2005), *Herzog & de Meuron 2000-2005*, „AV Monografias”, No. 114.
- Koolhaas R. (2004), *Content. Triumph of Realization OMA/AMO*, Taschen, Köln.



- Marquez Cecilia F., Levene R. (2006), *Herzog & de Meuron 2002-2006, The Monumental and the Intimate*, "El Croquis", No. 129/130.
- Ursprung P. (ed.) (2005), *Herzog & de Meuron. Natural History*, Lars Müller Publishers, Baden.
- Wade G. (2016), *Dream Cities*, Amberly Publishing, Merrywalks.
- Waterman T. (2015), *Fundamentals of Landscape Architecture*, Bloomsbury Academic, London.
- Zimmermann A. (2015), *Constructing Landscape*, Birkhäuser, Basel.
- (www1) <http://west8.com> [dostęp: 12.05.2018].
- (www2) <http://arcSPACE.com/feature/jinhua-architecture-park> [dostęp: 12.05.2018].
- (www3) <http://turenspace.com/en> [dostęp: 12.05.2018].
- (www4) <http://landworks-studio.com> [dostęp: 12.05.2018].
- (www5) [http://www.echigo-tsumari.jp/eng/artwork/nakasato\\_juji\\_public\\_access\\_necklace](http://www.echigo-tsumari.jp/eng/artwork/nakasato_juji_public_access_necklace) [dostęp: 12.05.2018].
- (www6) <http://verticalgardenpatrickblanc.com> [dostęp: 12.05.2018].
- (www7) <http://massstudies.com> [dostęp: 12.05.2018].
- (www8) <http://nlarchitects.nl> [dostęp: 12.05.2018].

## Green Cities

### Summary

Presented article is an attempt to present selected alternative solutions of a use of natural elements, resources or materials in urban and architectural design, and it shows benefits interlinked with such activities. Nature may enrich city spaces on different levels, from large urban plans or parks – recreational, educational and thematic – up to filling urban gaps, creating gardens and urban farms at roofs, balconies, walls etc. and within so called small architecture and interiors. The material can be a point of departure to further studies concerning architectural design in historical urban fabric.

**Key words:** architecture, urban design, nature, greenery, sustainable development, ecology, recycling, urban farms, public space, public square, view point, landmark, park.

Artykuł zaakceptowany do druku w czerwcu 2018 r.

© All rights reserved

Afilacje:

dr inż. arch. Bartosz Haduch

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wydział Architektury i Sztuk Pięknych

ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1

30-705 Kraków

e-mail: bartoszhaduch@hotmail.com



mgr inż. arch. Łukasz Marjański  
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie  
Wydział Biotechnologii i Ogrodnictwa  
Katedra Dendrologii i Architektury Krajobrazu  
Al. 29 Listopada 54  
31-425 Kraków  
e-mail: lukmar.arch@gmail.com